

منثورة للنشر الإليكتروني
فكر
Thymine
آفاق الثقافة العلمية
Adenine
عبدالحفيظ العمري

نوع العمل: فكر

أسم العمل: آفاق الثقافة العلمية

أسم المؤلف: عبد الحفيظ العمرى

الناشر: حروف منثورة للنشر الإليكترونى

الطبعة: الأولى ديسمبر ٢٠١٤

تصميم الغلاف: مروان محمد

كما يمكنكم زيارة موقعنا حروف منثورة للنشر الإليكترونى على الرابط التالى:

http://ebook-heruf.blogspot.com

كما يمكنكم مراسلاتنا بأعمالكم على الإيميل التالى:

herufmansoura٢٠١١@gmail.com

آفـاق الـثقـافـة الـعلميـة

المهندس/عبدالحفيظ العمري

الفهرس:

مقدمة

في زخم الثورات العلمية الهائلة التي شملت أغلب جوانب العلم في القرون الأخيرة إبتداءً من القرن الثامن عشر وما تلاه حتى اليوم ،كل هذه التواليات أفرزت كما معرفيا هائلا امام انسان اليوم سواء كان مشاركًا في صناعة هذه العلوم أو في تلقي نتائج هذه العلوم كتكنولوجيا متداولة ومطبقة في كل نواحي الحياة.

وكان دخول هذه التكنولوجيا إلى الدول المتخلفة عن مسيرة الثورات العلمية محدثًا فجوة معرفية ضخمة تمثلت في تراكم المعرفة العلمية الغير مستوعبة من قبل مستخدمي هذه التكنولوجيا فأصبح هذا الاستخدام أشبه بتقليد أعمى دون أي وعي مرافق له .

علاوة على ذلك فان هذه الفجوة تتزايد يومًا بعد يوم مع تسارع الاكتشافات العلمية مما حمّل دول التخلف العلمي أعباء متراكمة لسد هذه الفجوة المتوسعة.

لكن ما هو الحل لذلك؟

فطنت دول التقدم العلمي لهذه المشكلة في بداية عهد الثورات العلمية فظهرت بوادر حلول في تلك المجتمعات تمثلت في نشر مفاهيم العلوم جماهيريًا حتى لا تكون الجماهير المستهدفة لتكنولوجيا تلك العلوم بعيدة عن جو العلم الذي صنع تلك التكنولوجيا المتطورة ،بل تكون على إدراك ووعي بأساسيات العلوم.

وتصدى للقيام بهذه الجهود عدد من رجال العلم أنفسهم فكانت المحاضرات العامة لـ فارادي و آينشتاين وبور موجهه للجماهير أولًا لعلمهم أن الجماهير أولًا واخيرًا هم الهدف ..

لكن هل هذا يكفي ؟

وماذا تصنع مجتمعات التخلف العلمي التي تستورد نتائج العلم على شكل تكنولوجيا مستخدمة ولا تنتج العلم نفسه؟

وهل يكفي دور العلماء وحدهم في نشر مفاهيم العلوم؟

كل هذه الأسئلة وغيرها أفرز مصطلحات جديدة مثل (الثقافة العلمية) و (تبسيط العلوم) و(الرجل الثالث) وغيرها من المصطلحات التي سوف نستعرضها في هذا البحث ..

١/تعريف الثقافة العلمية

في البداية سنتصدى لمفهوم الثقافة والذي تعرفه "المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، وهو انها (أي الثقافة) (المخزون المعرفي، ومستودع قيم المجتمع وأعرافه وأحكامه ومفاهيمه السائدة التي يتأثر بها افراد المجتمع بمختلف فئاتهم ، المتعلم، والجاهل و الكهل والطفل، المرأة والرجل، وذلك بدرجات متفاوتة وفق استيعاب كل منهم، وحسب اتساع مداركه ، وبالتالي يكون للثقافة الدور الأبرز في تحديد سلوكيات الأفراد، وردود أفعالهم وطرائق تفكيرهم)"(١).

ولا ريب أن الثقافة العلمية إحدى جوانب الثقافة العامة المتعددة وهو ما يهمنا في هذا المقام .

❖تعريف الثقافة العلمية (scientific Culture أو Scientific Literacy)

تفاوت الترجمة العربية للمصطلحين (scientific Culture أو Scientific Literacy) بين مصطلح الثقافة العلمية والتنوير العلمي أو محو الأمية العلمية ،وعلى كلٍ دعونا نتفق على مصطلح واحد وهو المقصود في هذا المقام وهو Scientific Literacy لأني أرى أنه المقصود أولًا وأخيرًا ،لأن الهدف هو محو الامية العلمية التي تعاني منها الأمم المتخلف عن الثورات العلمية .

أما تعريف المفهوم وتطوره تاريخيًا فيقول الدكتور/ محسن فراج عن ذلك " أصبح التنور العلمي Scientific Literacy (S. L.) هدفًا رئيسيًا في

تدريس العلوم، إذ أن المواطن العادي الذي لن يتخذ بالضرورة العلم ميدانًا للتخصص، ولا المهن العلمية عملًا للاشتغال، هذا المواطن أصبحت تربيته أو إعداده للمشاركة المثمرة في حياة المجتمع لا تكتمل بدون التنور العلمي (S. L.).

ولقد تعددت وتنوعت التعريفات المختلفة لمصطلح التنور العلمي، و فيما يلي نبذة تاريخية عن تطور المصطلح

* ففي عام ١٩٥٨ استخدم " بول هيرد Paul De Hurd " مفهوم التنور، وعرّفه بأنه " فهم العلم وتطبيقاته في المجتمع."

* وفي عام ١٩٦٣ أعد " روبرت كارلتون Robert Carlton " دراسته المسحية عن تحديد المفهوم، ونشرت في مجلة الرابطة القومية لمعلمي العلوم (NSTA)، وتوصل إلى أن مفهوم رجال التربية العلمية لمصطلح التنور العلمي يتمثل في الموضوعات ذات الصلة بالعلم والمجتمع في ذلك الوقت.

* وفي عام ١٩٦٧ طرح " ميلتون بيلا Milton Pella " في دراسة له سؤالا على مائة من رجال التربية عن معنى التنور العلمي، وقد تضمنت إجاباتهم، العلاقة بين العلم والمجتمع، والعلم والتكنولوجيا، فهم طبيعة العلم، أخلاقيات العلم، ودور العلم في حياة الإنسان.

* وفي عام ١٩٧٠، وفي إطار مفهوم التربية العلمية المدرسية لعقد السبعينات حددت الرابطة القومية لمعلمي العلوم (National Science Teachers Association (NSTAالهدف من التربية العلمية في إعداد الفرد المتنور علميا الذي يتصف بالكفاءة والفاعلية في المجتمع.

وأكدت على ضرورة أن يستخدم المفاهيم العلمية والمهارات والقيم فيما يعترضه من مواقف ومشكلات يومية في بيئته، وان يفهم العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا، وتأثيرها على المجتمع كي يوصف بالتنور.

بينما يشير مفهوم الوعي العلمي إلى اكتساب المعلومات وإدراك معنى المعرفة بالبيئة وما يحيط بها، باستخدام هذه المعرفة، فمفهوم الوعي العلمي يختلف عن مفهوم التنور العلمي في أنه يقتصر على المستوى الأدنى للجانب الوجداني، ومن ثم قد لا يؤدى إلى تعديل في السلوك، فليس من الضروري أن من يعي شيئًا يتصرف وفق هذا ، وبالتالي فمفهوم التنور العلمي أشمل وأعم من الوعي العلمي.

أما مفهوم الثقافة العلمية فيعنى مستويات متنوعة من المعرفة في مجال العلم ،وبالتالي فالفرق بين التنور العلمي والثقافة العلمية أن الأول هو الحد الأدنى والضروري من الخبرات العلمية اللازمة للمواطنة، بينما الثاني يشير إلى مستوى متقدم من المعارف والمعلومات المرتبطة بميادين العلم"(٢).

ويرى د.علي بن الاشهر " أن الثقافة العلمية والتقانية هي فرع من فروع الثقافة في كل المجتمعات الإنسانية، وما يقتضيه ذلك من ضرورات نشر وترسيخ النظرة العلمية، والتفكير العلمي والتقاني، وتزويد الإنسان العربي بحقائق العلم وإنجازات التقانة، وأن تكون لديه اتجاهات عقلانية نحو العلم بوصفه قيمة، وتدريبه على التفكير العلمي في تصرفاته ومعالجة المواقف المختلفة."(٣)

واخيرًا أشار التقرير المصري في الاجتماع العربي، بشأن استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي، إلى أن الثقافة العلمية ليست

مجرد الإلمام بالحقائق والقوانين والظواهر العلمية، وإنما هي اتجاه عقلي نحو العلم بوصفه قيمة، والتدرب على التفكير العلمي في التصرفات، ومعالجة المواقف المختلفة . ومن ثم فإن الشخص المثقف علميًا يتسم سلوكه، كما جاء في التقرير، بما يلي:

- وعي أو دراية كافية بالقضايا العلمية
- مشاركة جيدة في المناقشات العلمية
- قدرة على استيعاب التقدم التقاني، واستخدامه لصالحه، عدم قبول الأشياء على أنها مسّلمات، بل ميل إلى التساؤل والمناقشة.
- عدم تأثر بالخرافات والمعتقدات العمياء.(٤)

٢/ ابعاد الثقافة العلمية

لا ريب أن للثقافة العلمية أبعادًا من نشرها بين الجماهير يجمل الدكتور القدسي هذه الأبعاد بقوله: "أما عمليات نشر هذه الثقافة العلمية والتقنية فلها أبعاد ثلاثة:

١- نشر المحتويات العلمية.

٢- التعريف بالمحيط المنهجي وعلم المعرفة (الأبستمولوجي) الذي ساهم في إفراز هذه المحتويات العلمية.

٣- توضيح العوامل الاجتماعية والسياسية المرتبطة بالتشييد المعرفي والبناء العلمي."(٥)

٣/ مفهوم الرجل الثالث

من يقوم بهذه العملية ؟

لا ريب أن رجال العلم هم أول من تصدى لهذه المهمة في الغرب "فقد استشعر رواد الحركة العلمية الأوائل في أوروبا خطر هذه المشكلة ،فاهتم عدد كبير منهم بالتفاعل مع القيادات الفكرية والسياسية ، ومع الناس بشكل عام في محاولات مستمرة لتبسيط المفاهيم والأفكار وتوضيح المعطيات التقنية وإبراز المعاني والدلالات المرتبطة بالجهود والنتائج العلمية ،وكان من أبرز هؤلاء في بداية القرن التاسع عشر الميلادي الفيزيائي البريطاني مايكل فاراداي الذي أدى اكتشافه لظاهرة الحث الكهرومغناطيسي إلى اختراع المولد الكهربائي ،ففتح بذلك باب استخدامات وتحويلات الطاقة على مصراعيه ، لقد كان فاراداي حريصًا على إلقاء المحاضرات العامة وتبسيط أعماله العلمية ، واشتهر بمهارته في الحوار والتشويق والإيضاح وكان مدركًا منذ ذلك الوقت المبكر في تطور الحركة العلمية لأهمية تعليم العلوم للجميع على أوسع نطاق ممكن ، لقد أصبح فاراداي المتحدث باسم الحركة العلمية في عصره والمروج لها ؛إذ كانت محاضراته العامة ملتقى شرائح متنوعة من المجتمع البريطاني"(٦) ،وكذلك في العصر الحاضر " فقد اهتم أيضًا علماء مرموقون في القرن العشرين بعملية التواصل مع الجمهور عبر تأليف الكتب والنشرات المبسطة وإلقاء المحاضرات والمشاركة في الندوات العامة ، وكان من أبرزهم ألبرت أينشتاين ، وإروين شرودنجر ، وريتشارد فينمان ، وستيفن هوكنج الذي صدر له قبل عدة سنوات كتاب (تاريخ موجز

للزمن) ترجم إلى عدة لغات منها اللغة العربية واحتل لفترة طويلة موقعًا متقدمًا على قائمة أفضل الكتب مبيعاً في الغرب"(٧) ،وعلى هذا الجهد "ينقسم الناس بين مؤيدين للثقافة الشعبية ومعارضين لها، فالمؤيدون يرون ضرورة تعميم الثقافة العلمية على كافة فئات الشعب وبأسهل الطرق ويركزون على القيام بذلك من قبل متخصصين، لأن الكثير من الصحفيين غير المتخصصين لا يملكون قدرة على التعبير بشكل سليم عن مواضيع علمية متخصصة، وهذا ما يجعل إمكانية تكرار الأخطاء واضحًا، وخاصة عندما يستخدمون مصطلحات علمية غير مناسبة أو اصطلاحات مترجمة عن لغة وسيطة لا يتقنوها"(٨) فلذلك هم يرون أن " يتولى نشر الثقافة العلمية العالم المتخصص - الذي لديه ملكة الكتابة والقدرة على الإيضاح - وهو الأكثر دراية من غيره بدقائق العلم والقادر على تبسيطه دون تحريف أو قصور، وثمة كتب معروفة وواسعة الانتشار على مر عدة عقود بل وقرون, لعلماء قاموا بمهمة التثقيف العلمي للجمهور, من أمثال بويل وباسكال, وحتى أينشتاين وكريك وهوكنج."(٩)

"أما المعارضون فيرون أن الكتابة في هذا المجال هو عمل مضيع لوقت الباحثين والعلماء الذين يجب أن يقتصر جهدهم على البحث العلمي الحقيقي الهادف والساعي للمزيد من الاكتشافات البارزة التي تخدم البشرية من خلال وضع حلول للمشكلات المعلقة حتى الآن.

ويكررون القول بأن تبسيط العلوم عمل يؤدي إلى إفقار العلم ويحد من قيمته، إذ تكون العلوم مقدَّرة من خلال فوائدها - حسب رأيهم - ولهذا يتحدثون لصالح العلوم التطبيقية المفيدة للبشر."(١٠) ولأن "الثقافة العلمية تخصص

إعلامي يقتضي إذا أريد له أن يتحقق بكفاءة تناسب احتياجات المجتمع أن تهتم به كليات ومعاهد الإعلام في البلاد العربية حتى تصنع لنا أجيالاً من المحررين العلميين القادرين على نقل الرسالة وشرح المضمون بدقة, بعيدًا عن التهويل أو التهوين لخديعة القارئ ."(١١) ولهذا فقد ظهر مصطلح ما يسمى (الرجل الثالث)..

من هو الرجل الثالث؟

تعرف الدكتورة/عواطف عبدالجليل الرجل الثالث أنه " الوسيط بين مراكز البحث العلمي والعلماء وبين الجماهير المتعطشة للعلم " (١٢) ،وقد يكون أيضًا العالم نفسه أو أي إعلامي متطوع لنشر المعلومة العلمية مبسطة "فهو الخبير الاعلامي أي المتخصص علميًا وإعلاميًا ولديه الرغبة الملتهبة للعمل في مجال تبسيط العلوم وفي نفس الوقت يملك الموهبة التي تمكنه من نقل العلم من مجتمع العلماء والمتخصصين الى المجتمع الجماهيري" (١٣)
وقد يعمل الرجل الثالث ضمن منظومات متخصصة لنشر الثقافة العلمية .

من هم المستهدفون بالثقافة العلمية؟

هل المجتمع كلهم هدفًا للثقافة العلمية ؟
لكن قد يبدو هذا الهدف طوباويًا ومفرطًا في المثالية ،فلذا "يمكن تقسيمهم (أي المجتمع المستهدف) إلى ثلاثة أصناف:

ـ الصنف الأول: قرّاء هادفون كأن يقوم بعض الجامعيين بمتابعة المقالات الخاصة بمجالات اختصاصهم، فالأطباء يقرأون المجلات الطبية والبيولوجية والصحية بشكل عام، والفيزيائيون يقرأون المجلات الفيزيائية المتنوعة المتعلقة بالذرة والمادة والأشعة وعلم الفلك.

ـ الصنف الثاني: قرّاء متنوعو الثقافة كأن يقرأ الفيزيائي أو الطبيب موادًا علمية وأدبية واجتماعية في نفس الوقت، وقد يبرز في اختصاص ما غير اختصاصه الحقيقي.

ـ الصنف الثالث: قرّاء غير هادفين، يقرأون ما يقع تحت أيديهم لملء الفراغ وإضاعة الوقت، في المجالات الطبية والفيزيائية والبيولوجية والمعلوماتية، بالرغم من أن استيعابهم يكون قليلاً والفائدة محدودة أيضًا"(١٤) وسنرى تقسيمًا آخرَ ـ في فقرات قادمة – على حسب نوع التخاطب ..

٤/ أهداف نشر الثقافة العلمية

"إن نشر الحقائق العلمية المبسطة ليس هو الهدف النهائي للثقافة العلمية ومن أهم أهداف الثقافة العلمية أن يتخذ الإنسان لنفسه الطريق أو المنهج العلمي لحل مشاكله في حياته اليومية. ويعني هذا أن يواكب تبسيط العلوم تفسير المنهج الذي يتناول العلماء من خلاله مشاكلهم العلمية, وكيف يصلون إلى حلها. والثقافة العلمية تتيح لغير المتخصص فرصة الإلمام بالمنهج العلمي الذي لا غنى عنه لتقدم أي مجتمع, لا في حل المشاكل العلمية وإنما لحل مشاكل الحياة العملية اليومية."(١٥)

"إن الهدف الاساسي من نشر الثقافة العلمية والتقانية، هو مؤازرة المجتمع للدخول في مجتمع المعرفة."(١٦)

ملاحظة

مجتمع المعرفة : هو المجتمع القائم على إنتاج المعرفة والتعامل معها "فالمعرفة توّلد معرفة أوسع ، والدراية تساعد على تعميق الدراية .وفي كلمات يمكن القول إن مقومات مجتمع المعرفة هي : الشبكية عوضًا عن الهرمية ، عوضًا عن التنافس ، والتفاعل الإيجابي عوضًا عن التنافر ، والتلقيح المعرفي والتداوب المتشابك والمتفاعل عوضًا عن سلطان الفرد لاحتكار المعرفة، وكل هذه المقومات متلاحمة ومتداخلة ومتكاملة."(١٧)

ويلخص الدكتور الشيباني أهداف نشر الثقافة العلمية في :-

" ١ـ تهيئة تربة خصبة لإنتاج علماء وكفاءات وكوادر قادرة على الممارسة العلمية والإبداع التقني فالقاعدة الجماهيرية العريضة المتفاعلة مع الفكر والمتواصلة مع الحركة العلمية هي بطبيعة الحال ت منبت المواهب ومستودع القدرات .

٢ـ توفير الشفافية العلمية التي تيسر على المواطن ماهية الفكر العلمي وعمومياته .. ومواكبة تطوره .. واستيعاب التقنيات ليستفيد منها أقصى استفادة ممكنة ، ويتعامل معها وفق ضوابطها وشروطها في ممارسة رشيدة وإدارك حقيقي لمتطلبات الحياة المعاصرة .

٣ـ تطوير القدرة لدى قاعدة واسعة من الناس على فهم المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والفكرية المرتبطة بالعلوم والتقنية ، والسعي إلى

الإسهام في المشاركة في اتخاذ القرارات المرتبطة باختيار التقنيات .. ومواكبة المستجدات والمتغيرات ... وتحديد البدائل .. وتنظيم الممارسات العلمية .. وتهيئة الأنماط الاجتماعية والمؤسسية القادرة على التفاعل بإيجابية مع طوفان الحركة العلمية والتقنية العارم .

٤- تهيئة مناخ من الرأي العام متعاطف مع الحركة العلمية وداعم لمجابهة الانطباعات الانفعالية وردود الفعل السلبية التي تلوث مناخ الثقة والآفة اللازم لنمو الحركة العلمية وتغلغلها بشكل طبيعي في نسيج البيئة الاجتماعية .

وعندما نركز على أهمية جعل الثقافة العلمية مكوناً رئيساً من مكونات الثقافة العامة للمواطن العربي ، فإن ذلك ينبثق عن ضرورة إعداد المواطن العربي ليعيش عصره بكل تحدياته وأبعاده وآفاقه ، ولا شك أن عملية نقل التقنية وتوطينها وهي هاجس قديم متجدد لدى الدول النامية ، تصبح قضية خاسرة إذا لم تتدثر بدثار الثقافة العلمية ولم تتضامن مع انطلاقات الوعي العلمي ، ولم تفلح في القضاء على ظاهرة الأمية العلمية ."(١٨)

٥/ الحالة الراهنة للثقافة العلمية العربية

ستبدأ بلمحة تاريخية عن الثقافة العلمية العربية (ولتكن مصر أنموذجًا)

" بدأ الاهتمام بالثقافة العلمية في الدول العربية منذ نيف و سبعة آلاف عام، مع ازدهار الزراعة على ضفاف نهر النيل في مصر و ما بين دجلة والفرات في العراق .وفي عام ٣٣٢ ق م أسس الإسكندر الأكبر مكتبة الإسكندرية التي أعيد افتتاحها مؤخرًا .ولم يشهد التاريخ مثل ما حققته تلك المكتبة و متحفها من خدمات جليلة للعلوم، حيث صانت التراث العلمي من الضياع، و

جعلته ميسرًا لمن يرغب في دراسته والاستفادة منه خلال القرون الأربعة الأولى من تاريخ الإسلام، رسخت ثقافة عالمية واضحة المعالم، بيد أنها تعرضت لعدة نكسات متتالية أطاحت بها خلال زمن الاستعمار العثماني، والحروب الصليبية في القرن السابع الهجري، وغزو المغول بعد ذلك.

ومع بناء الجامع الأزهر الشريف عام ٩٦٨ م في العهد الفاطمي امتدت أنشطة العلماء لتشمل كافة علوم الدين من فقه و شريعة وحديث جنبًا إلى جنب مع العلوم الطبيعية من كيمياء و فيزياء وأحياء ورياضيات وغيرها و أصبح الأزهر في تلك الحقبة منارة لنشر العلم، وكان يحظى بمكانة متميزة في العالم كله.

وفي عام١٧٩٨م أبدى نابليون بونابرت اهتمامًا واضحًا بالثقافة العلمية، وخطط لتنفيذ حملة كبيرة لترجمة الكتب العلمية الأجنبية إلى اللغة العربية، وكان أول من أدخل المطابع، كما أسس المجمع العلمي المصري لنشر و بعث التراث العلمي .

وبدءًا من عام١٨٠٦م بذل محمد على جهودًا كبيرة لنشر الثقافة العلمية بإصدار الكتب والجرائد والمجلات وترجمة أمهات الكتب العلمية إلى اللغة العربية، ومنذ منتصف القرن الماضي بدأت الصحافة العربية تهتم بتبسيط العلم ونشر الثقافة العلمية والتقانية، إذ خصصت أبوابًا ثابتة للعلم ما زالت قائمة حتى الآن .

وتصدر حاليًا مجموعة من المجلات العلمية تعنى بقضايا تبسيط العلم عن مؤسسات حكومية وخاصة في مختلف أرجاء الوطن العربي، وتلقى بعض

الإقبال من الجمهور، كما اهتم كل من التلفزيون والإذاعة منذ تأسيسهما بقدر، ولو محدود، بقضايا الثقافة العلمية والتقانية" (١٩)

ملاحظة

لا ريب أن عبارة (منذ نيف و سبعة آلاف عام) فيها نوع من المبالغة حيث لم تكن الثقافة العلمية بمفهوم اليوم، لكن ما يريده الكاتب أن يقوله أن الاهتمام بالعلوم كان قديمًا في منطقة الشرق الأوسط ، لكن هل رافق هذا نشر ثقافة علمية ؟

دعونا نستكمل رحلة الثقافة العلمية المعاصرة وقد "نشطت الحركة العلمية في مصر بعد إنشاء الجامعة المصرية عام ١٩٢٥ م، ويجدر أن نذكر هنا أن المجمع العلمي المصري أنشئ عام ١٧٩٨ م، أبان الحملة الفرنسية والذي واكب إنشاؤه بدء الحركة العلمية في مصر في العصر الحديث ،وفي عام ١٨٠١م توقف نشاط المجمع العلمي، ثم بعثت فيه الحياة من جديد عام ١٨٥٩م بمدينة الإسكندرية، ثم انتقل إلى القاهرة عام١٨٨٠ م ، وظل حتى الآن يقوم برسالته العلمية ونشر المعارف الإنسانية.

وفي عام ١٨٧٥م أنشئت الجمعية الجغرافية، وقد واكب إنشاء الجمعية الجغرافية في مصر ظهور مجلة(المقتطف) في بيروت عام ١٨٧٦م ، أداة من أدوات نشر الثقافة العلمية في الوطن العربي، وفي عام ١٨٨٥ م انتقلت هذه المجلة إلى القاهر ة، وقد قامت بدور رئيسي في نشر الموضوعات العلمية والثقافية طوال خمسة وسبعين عامًا باللغة العربية، وواكب ذلك أيضًا

نشاط في حركة الترجمة التي قادها شيخ المترجمين : رفاعة رافع الطهطاوي في مواجهة أمر العلوم الجديدة، ومحاولة إحلال العلوم محلها اللائق في حياة المجتمع المصري فأنشئت الجمعية المصرية لعلم الحشرات عام ١٩٠٧م والجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والتشريع عام١٩٠٩ م وتلا إنشاء هاتين الجمعيتين، العلميتين إنشاء ثلاث جمعيات أخرى، هي : جمعية خريجي المعاهد الزراعية عام ١٩١٨ م وجمعية المهندسين المصرية عام ١٩١٩ م، والجمعية الطبية المصرية عام ١٩٢٠ م، و في أواخر العشرينيات أنشئت الجمعية المصرية لعلم الحيوان عام ١٩٢٧ م، والجمعية الكيميائية المصرية عام ١٩٢٨ م والتي تعمل أيضًا في إطار أهدافها على نشر الثقافة العلمية في مجال تخصصها، وهي تقوم برسالتها العلمية منذ إنشائها حتى اليوم .

لقد بدأ التفكير في إنشاء المجمع المصري للثقافة العلمية في شهر يونيو من عام ١٩٢٩ م، اجتمع نخبة من علماء مصر في ذلك التاريخ وقد حباهم الله نفحة من علمه وقبسًا من نوره، وآمنوا بالعلم سلاحًا ماضيًا تشق به الأمم وفي العاشر من شهر يناير عام١٩٣٠ م قر قرارهم على إنشاء المجمع المصري للثقافة العلمية واكتمل اجتماعهم الرسمي الأول في ذلك التاريخ"(٢٠) .

واستمرت وتيرة هذه الحركة لكن مع زخم الاكتشافات العلمية لم تعد المواكبة لأننا لا ننتج المعرفة أو العلم " وليس المقصود بنمو العلم والتقنية هنا الاستهلاك كما هو المعتاد، وإنما المقصود أساسًا إنتاج العلم وابتكار التقنية ، وتكون ثقافة علمية وتقانية عامة في المجتمع فتاريخ العقل العربي يحفل بكل

معالم الثقافة العلمية في سياقها التاريخي، فلقد كان للعرب ثقافة علمية، وأسهموا في نموها وتطورها في تاريخهم الماضي .أما اليوم فتلك صورة أخرى وأمر مختلف تمامًا، بمعنى أن العرب استوردوا الثقافة العلمية عبر مناهج التعليم من الغرب، أو وصلتهم الثقافة العلمية عبر منظومات التقنية المستخدمة في الحياة العربية الحديثة، والتي هي في الواقع جاءت ضمن أنظمة التقنية التي تتطلبها أو تفرضها نماذج التنمية الحديثة، مثل منظومات الزراعة والصناعة، وشبكات الماء والكهرباء والطرق والمواصلات." (٢١)

لكن لن نكون متشائمين بشكل مفرط فهناك ظواهر تدل على الاهتمام بالثقافة العلمية نرصد منها (في مصر أنموذجًا):-

"١/ إنشاء مدينة مبارك للتعليم " لتعظيم دور التقانة في العملية التعليمية وتنمية القيمة المضافة والإبداع الفني والابتكار التقني . وترتبط المدينة بشبكة اتصالات ومعلومات عالية التقانية داخليًا وخارجيًا بجميع مراكز التطوير التقاني و المراكز الاستكشافية والمديريات التعليمية ، كما تحتوي على مسرح تعليمي مجسم مزود بنظام عرض سينمائي ثلاثي الأبعاد وصوت وشاشة مجسمة، ويقوم المتفرج باستخدام نظارة خاصة أثناء المشاهدة كما لو كان داخل العرض نفسه.

٢/ إنشاء" مركز سوزان مبارك الاستكشافي للعلوم والتقانة " لاستكشاف الحقائق العلمية وتطبيقها عن طريق التفاعل المباشر مع المعروضات باللمس والتجريب وهو أول مركز من نوعه في مصر

٣/ استحداث برامج مطورة وغير مسبوقة لا تعتمد على التلقين والإلقاء وبثها من خلال القنوات التعليمية المتخصصة عبر القمر الصناعي المصري "نايل سات ١٠١ "، وقنوات التلفاز الأرضية والقنوات التعليمية في المذياع ، وذلك لتنشئة أجيال قادرة على التفاعل والتعامل مع مستجدات العصر وصنع المستقبل بكل آماله وطموحاته ويتم بث برامج هذه القنوات في المدارس لتعميم الاستفادة منها على جميع الطلاب.

٤/ أنشأت أكاديمية البحث العلمي والتقنية مجلسا تنفيذيا للثقافة العلمية والتقنية ، يتكون من مجموعة من العلماء والإعلاميين والمتخصصين في نشر الثقافة العلمية ويمارس المجلس أنشطته من خلال لجانه مثل لجنة المتاحف العلمية التي تتوّلى إقامة المعارض العلمية المتنقلة بالمحافظات وتنظيم وتقديم عروض الأفلام العلمية بالجامعات والمدارس والتجمعات الشبابية وقصور الثقافة ، والاشتراك مع المجلس الأعلى للشباب والرياضة في المعسكرات الصيفية لتدعيم الأنشطة ا لعلمية الشبابية ، والمشاركة في إنشاء مراكز للأطفال الموهوبين علميا بالتعاون مع المركز القومي لثقافة الطفل . وتقوم لجنة" إصدار مجلة العلم " بنشر مجلة علمية بهدف تبسيط المادة العلمية وتقديمها إلى جماهير الشعب في صورة مقالات وتختص لجنة المسابقات العلمية بتنظيم مسابقات سنوية للبراعم والطلائع والشباب لحثهم على القراءة والاطلاع في مجال الثقافة العلمية . وتقوم لجنة الموسوعات والكتب العلمية المبسطة بالإشراف على إعداد كتب الثقافة العلمية ، كما تقوم لجنة التأهيل الإعلامي بعقد دورات تدريبية لرجل الاتصال الذي يقوم بنقل ونشر المعرفة العلمية المبسطة من خلال اجهزة الاعلام.

٥/ اتخاذ الإجراءات التنفيذية لإنشاء أول مدينة للعلوم والتقانة في مصر.

٦/ وجود قناة متخصصة للبحث العلمي هي قناة المنارة ،والتي بدأ البث التجريبي لها في نوفمبر١٩٩٨ م على القمر الصناعي المصري النايل سات، وذلك بالتعاون بين وزارة الإعلام ووزارة الدولة للبحث العلمي."(٢٢)

الثقافة العلمية في اليمن

لن نكن بعيدين عن واقعنا المحلي إذا قلنا أننا نحن في اليمن نمر في نفس المأزق الذي تمر به الدول العربية جمعاء بل دول العالم الثالث ،وهو غياب الثقافة العلمية عن الساحة الثقافية ويبدو هذا الغياب واضحًا من خلال عدة ظواهر منها :-

١/ حجب جائزة رئيس الجمهورية في مجال العلوم التطبيقية في كل سنة منذ إنشاء الجائزة (لم يفز بها حتى الآن إلا متسابقان بالمناصفة) لماذا؟

أليست هذه ظاهرة تستحق التوقف عندها ؟!!!

لماذا هذا الفرع من الجائزة بالذات ؟ مع وجود التنافس في بقية الفروع الاخرى؟

٢/ في احدى السنوات لما اشيع عن وجود فيروس ينتقل من الهاتف المحمول إلى الإنسان شرائح كثيرة من المجتمع أغلقت تلفوناتها السيارة (منهم طبقات متعلمة) خوفًا من هذه الفيروس القاتل مع أن أبسط مبادئ الكهرباء لا تجيز انتقال الفيروس من آلة كهربائية لكائن حي ؟!!!!

أليس ذلك لغياب اساسيات بسيطة في العلوم؟

٣/ عدم وجود أعمدة ثابتة أو أبواب محددة أو ملاحق لنشر الثقافة العلمية في صحفنا المحلية سواء الحكومية أو الحزبية ،غيرها ناهيك عن وجود مجلة علمية متخصصة بذلك ؟!!!

وإذا نشرت مادة علمية فهزيلة وملئ فراغ لا أكثر؟

٤/ مع توسع عدد الجامعات اليمنية لم تحظَ صحفنا بمقالات علمية مبسطة لكوادر تلك الجامعات موجهه للجمهور واقتصر النشر في دوريات الجامعات نفسها والموجهة للمتخصصين فقط.

٥/ أما وسائل الإعلام المرئية لدينا ،فالفيلم العلمي مجرد مادة لسد فراغ البرامج إذا لم تجد ما تبثه !

فيكون عرضه دون تخطيط مسبق أو توجيه ؟!!!

٦/ أما على المستوى الرسمي فأين اهتمام وزارة الثقافة أو الإعلام ووزارات التعليم الثلاث (العالي والفني والتربية) بأمر الثقافة العلمية؟ لماذا لم نقلد دور الجوار في بعض الأمور البسيطة كالمتاحف العلمية (مركز واحة العلوم بحي السفارات بالرياض أو النادي العلمي الكويتي وغيرها) والمدن العلمية المتخصصة (مدينة العلوم في تونس تأسست عام ٢٠٠٦ م) وغيرها؟!!

٧/ في عام ٢٠٠٤ م عندما أعنت صنعاء عاصمة للثقافة العربية لو رصدنا عدد المطبوعات العلمية مقارنة مع المطبوعات الانسانية الأخرى سنرى مدى تدني اهتمامنا بأمور العلم ونشره ؛ فمقابل الكم الهائل من المطبوعات الانسانية (أكثر من ٥٠٠ عنوان) تقف ثلاث كتب علمية لا غير (القرآن والكون/ الاستشعار عن بعد/ رؤية قرآنية لقوانين الكون)

فانظروا كم الفرق؟!!!!

إضاءات

رغم كل ما سبق إلا أن هناك مؤشرات تدعو للتفاؤل في قضية الثقافة العلمية ونشرها في اليمن نرصد منها ما يلي:-

١/ تبني مؤسسة العفيف ندوات حول الثقافة العلمية.

٢/ وجود المكتبات العامة في أغلب المحافظات اليمنية التابعة للهيئة العامة للكتاب بوزارة الثقافة وما فيها من كتب علمية عربية او مترجمة.

٣/ إنشاء مدينة التكنولوجيا في صنعاء ودورها في محو أمية الحاسوب.

٤/ إصدار مجلة التكنولوجيا التابعة للمؤسسة العامة للاتصالات (بحلتها الزاهية) كأول مجلة علمية متخصصة يمنية في مجال الحاسوب.

٥/ إفراد صفحتين كاملتين من صحيفة الثورة كل أربعاء لنشر ثقافة الحاسوب.

٦/ ظهور كتاب علميين في الصحف اليمنية حملوا على عاتقهم موضوع الثقافة العلمية منهم أسامة علي الخضر والذي أصدر حتى الآن كتابين هما (القرآن والكون / رؤية قرآنية لقوانين الكون) ،ومحمد علي زيد (عدة مقالات تناولت موضوع الكهربائية والمغناطيسية) ولا يستثني كاتب هذه السطور نفسه من خلال مقالاته على صفحات صحيفتي الجمهورية والثقافية والملحق العلمي لمجلة العربي الكويتية ..

٧/ وجود برنامج (مجلة العلوم) الإذاعي والتي يبث من إذاعة صنعاء كل أسبوع وكذلك برنامج (محطات علمية) من إذاعة إب ..

٨/ وجود برنامج (كيف بدأ الخلق) الذي بثته الفضائية اليمنية في رمضان عام ١٤٣٠هـ

ربما كانت هذه الجهود وغيرها متواضعة لكنها خير من لا شيء في مشهدنا الثقافي المعاصر .

٦/ الوسائل المختلفة لنشر الثقافة العلمية

سنقسم امور نشر الثقافة العلمية الى نوعين الوسائل والوسائط

١/ الوسائل :

هي الاستراتيجيات والتدابير والآليات المتخذة من قبل المهتمين بالثقافة العلمية لنشرها في أوساط المجتمع ومنها :-

أ/ تبسيط العلوم (Popularization of science)

"يتأرجح مفهوم تبسيط العلوم بين إعطاء الخبر العلمي كما هو متواضع عليه ضمن أدبيات الاشتغال بالإعلام، وهو نوع من التبسيط تفرضه ضرورة التواصل مع الجمهور الذي لا ينحاز لفكرة العمق العلمي المكلّف على مستوى المتابعة، بل كل همه ملاحقة التطورات والجديد العلمي الذي يعنيه مباشرة أو يعني البشرية جمعاء . والتبسيط هنا مرتبط بالوجه الخبري للحدث العلمي.

وهناك التبسيط العلمي بمعنى تفسير آليات اشتغال نظام ما سواء كان بيولوجيًا، أو بيئيًا، أو صناعيًا، أو تقانيًا ...كأن نشرح، مثلا، ما تعنيه

هشاشة العظام في مرحلة معينة من حياة الفرد وهذا الشرح البيولوجي ممهد للإجراءات الاحترازية التي يجب على الفرد أن يقوم بها لتجنب الكسور التي تصبح احتمالات وقوعه الكبيرة كلما طعن في السن ، وهذا التبسيط يهدف إلى تغيير السلوك وهو وقائي، يروم تكوين ثقافة علمية نفعية قابلة للتطبيق وتدخل فنون الطبخ في هذا المجال، إذا تعلق الأمر بحمية أو بجودة التغذية .

وهناك التبسيط العلمي الذي يستهدف تكوين ثقافة علمية موسوعية، وهو غير مرتبط بالخبر والآنيّة ، وهناك التبسيط لخلق الميل والاهتمام المستقبلي.

وتختلف مرامي تبسيط المعرفة العلمية والثقافية بالنظر إلى الفئات المستهدفة:

١-الجمهور العام : والهدف المرجو من التبسيط هنا مزدوج، يروم خلق حد أدنى من المعرفة العلمية والتقانية ومحو الأمية العلمية، واطرادً ا، الحاسوبية، وخلق مناخ علمي عام له آثاره على المدنيين المتوسط والبعيد.

٢-الصناع و الحرفيون : تقدم له م معلومات ونصائح وإرشادات تقنية وتقانية، من شأنها تطوير نشاطاتهم الحرفية والإنتاجية والخدماتية، مع تهيئتهم للاستفادة من المستجدات التقانية، عوض العزوف عنها في عالم يتطور بسرعة.

٣- فئة الأطفال : إن التبسيط يعني هنا، أكثر ما يعنيه، معرفة القوانين الأساسية التي تحكم الكون والمجالات المتعددة للمعرفة . ومن الضروري هنا أن يكون التبسيط مؤسسًا على النماذج التطبيقية، لإشباع أذهان الصغار بفكرة أن العلم يستجيب لمتطلبات الحياة الواقعية، وليس ضربا من الرياضة الفكرية فحسب.

ويجب التفريق بين مرامي التبسيط في البرامج العلمية والتقانية الموجهة للأطفال و تلك الموجهة للكبار، إذ التبسيط بالنسبة إلى هؤلاء يصل عتبة يصبح معها صادًا للمتابعة، في حين يمكن تدارك العزوف عن المتابعة لدى الأطفال باستعمال المؤثرات المختلفة مثل الرسوم الفكاهية، والموسيقى الملائمة، والحوارات بأصوات مستعارة، والمجسمات المثيرة...

وقد يكون عيب توظيف أفلام الكارتون في مجال المعرفة العلمية والتقانية هو احتمال الخلط عند الطفل بين الحقيقة والواقع."(٢٣)

" ومن أهم أنواع الثقافة العلمية ذلك النوع الذي يهتم بتبسيط المبادئ والأفكار العلمية وما يرتبط بها من مفاهيم ومصطلحات وتوقعات ونتائج متعددة الأوجه تمتد على مستويات فكرية وعملية مختلفة ، وطرح كل ذلك في قوالب جذابة وأطر مشوقة . وهذا النوع من الثقافة العلمية هو الذي يفتح آفاق الفكر العلمي أمام الجمهور ، ويزوده بمفاتيح الحس العلمي ، ويهيئ المواطن لاستيعاب قضايا العلوم ومشكلاته وحلوله وطرق توظيفه في خدمة المجتمع والتنمية ، ويرى المحرر العلمي الياباني الشهير تاكاشي تاشيبانا أن هذا النوع من الثقافة العلمية هو أيضاً الأصعب ، فكتابة المادة العلمية بلغة وطرح بفهمها عامة الناس موضوع يختلف تماماً عن الكتابة العلمية لمتخصصين ، وهو أمر أشد صعوبة لأنه يتطلب الابتعاد عن لغة الترميز والتشفير والمعادلات والمصطلحات التي يدرك مضمونها المتخصص ، بينما ينبغي تبسيط نتائجها ودلالتها للإنسان العادي دون الإخلال بمضامينها ودقة معانيها ."(٢٤)

ب/التعليم

لا شك أن التعليم بكل فئاته العمرية هي وسيلة رائعة لبث الافكار العلمية وجعلها حديث المتعلمين مما يدفعهم الفضول (خصوصًا الاطفال) للبحث والاكتشاف ومن ثم الابتكار فدور رجل التعليم مهم في غرس حب العلم في نفوس الناشئة ودور الاسرة مهم ايضا في اكمال العملية ، فالبيت الذي تشيع فيه القراءة والتثقيف والاهتمام بالأمور العلمية البسيطة يُنشئ أجيالًا تكن للعلم كل تقدير وقد " أدركت الدول المتقدمة أهمية الثقافة العلمية لأبنائها، فقامت بإعداد العديد من برامج التربية العلمية، بما في ذلك برامج تطوير مناهج العلوم، بهدف نشر الثقافة العلمية ومحو الأمية العلمية بين أبنائها، ومثال ذلك برنامج ٢٠٦١ الأميركي، الذي يدعمه الاتحاد الأميركي لتقدم العلوم American Association for the Advancement of Science(AAAS)، ويهدف إلى رفع مستوى الثقافة العلمية بين الأميركيين وبناء مواطن أميركي جديد بحلول عام ٢٠٦١م، وأيضا برنامج الوكالة اليابانية للعلوم والتقنية Japan Science and Technology Agency، الذي يهدف إلى زيادة الوعي العلمي والتقني لدى عامة الناس، بخاصة الأطفال والناشئة، والذي يتضمن مهرجانات علمية وإنشاء مكتبات فيديو علمية وبناء متاحف علمية."(٢٥)

ج/ الإعلام

"الإعلام فدوره ريادي في هذا المجال لقدرته على الوصول عبر وسائله المقروءة والمسموعة والمرئية إلى مختلف الشرائح الاجتماعية بغض النظر

عن اهتماماتها الحياتية ومستوياتها الثقافية ومؤهلاتها العلمية ومداركها الذهنية ، ومن هذا المنطلق فإن أهمية الإعلام العلمي كجزء جوهري من منظومة الإعلام التنموي تصبح أمراً حيوياً ولازماً لتوفير الشفافية العلمية المطلوبة في زمن السابق المحموم بين المجتمعات على الإنتاج والابتكار والتطوير لتحقيق الرفاه والتنمية والتقدم ."(٢٦)

٢/ الوسائط

هي الأدوات التي سيتم بواسطتها نشر الثقافة العلمية في اوساط المجتمع وتنقسم إلى نوعين وسائط مباشرة وغير مباشرة.

أولًا الوسائط المباشرة

- **التعليم التقني:**

إن الحضارة في مجتمعات اليوم تقوم على العلم والتقدم العلمي والتقني ، فقد أصبحت النظم التربوية تضع البحث العلمي والتقدم التقني في طليعة الأهداف التي يسعى النظام التربوي لتربية الناشئة عليها وغرسها في سلوكهم منذ البدايات الأولى لتعليمهم المدرسي . ومن هنا تسعى التربية من خلال مناهجها للعمل على تنمية التفكير العلمي ، وتقوم بتضمين المناهج التعليمية بالمواد الدراسية المختلفة والمتنوعة ، التي تتكون من خبرات تعليمية ومواقف معرفية وتقوم المدرسة في ما بعد باستخدام محتوى التعليم المتضمن للمعارف والحقائق والمعلومات في العملية التعليمية الصفية ، لتساعد الطالب على تنمية التفكير العلمي واستخدام المعارف والحقائق التي

اكتسبها الطالب في مواقف التعلم لتنمية قدراته على التفكير في معالجة المواقف المستقبلية بصيغ وأنماط تفكير أخرى.

ويصبح التعليم بالأدوات التالية:-

١/ الانترنت internet

٢/ الوسائط المتعددة: وتشمل أيضا إنشاء معامل تعرض برامج الوسائط المتعددة، وهي أحدث صيحة في التعلم الذاتي باستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية ، وتشمل تجهيزات هذه المعامل : حواسيب وأجهزة عرض مكبرة وأجهزة تلفاز وفيديو.

٣/معامل العلوم المتطورة

٤/ التعلم عن بعد" المؤتمر الفيديوي: يقصد بها الاتصالات المرئية الجماعية متعددة الأطراف، والتي يتم في إطارها تبادل المعلومات من خلالها بصورة أسرع وأدق ، إذ يشاهد أطراف النقاش بعضهم البعض على شاشة الفيديو وجها لوجه . وقد ساعدت هذه التقنية في تدريب أعداد كبيرة من المعلمين في وقت واحد ، وبأقل تكلفة ، مما أدى إلى زيادة التطوير والفاعلية في العملية التعليمية بصورة أفضل.

- **مؤسسات السياحة العلمية:**

تتمثل هذه المؤسسات في المدن والقرى والوديان التقانية، ونوادي ومراكز ومتاحف العلوم سواء التقليدية أو الاستكشافية أو الافتراضية , والحدائق العلمية الأحيائية سواء النباتية أو الحيوانية.

• جمعيات وهيئات التثقيف العلمي والتقاني:

تقوم هذه الجمعيات والهيئات بدور فعال في عملية التوعية العلمية ، وترسيخ الاهتمام بفروع العلم والتقانة المختلفة وطرح مشكلاتها ودراسة حلولها وربط المعرفة العلمية بالمجتمع، وتنتشر هذه الجمعيات والهيئات في العالم المتقدم ، وتحظى بدعم ورعاية القطاع الخاص والقطاع الحكومي واشتراكات وتبرعات الأفراد والهيئات الأهلية، ونورد في ما يلي أبرزها:

الرابطة الأمريكية لتقدم العلوم.

الرابطة البريطانية لتقدم العلوم.

المؤسسة الملكية البريطانية.

الجمعية اليابانية لترويج العلوم.

أكاديمية شيكاغو للعلوم.

وتقوم هذه الجمعيات بالعديد من الأنشطة لنشر الثقافة العلمية والتقانية مثل:

☒المطبوعات والنشر العلمي:

يعد نشر الكتب والمجلات والنشرات المهتمة بتبسيط العلوم وبث الثقافة العلمية سمة بارزة في المجتمعات المتقدمة ، وظاهرة متميزة في ما أطلق عليه اسم" العلم الجماهيري " ولقد اهتم بهذا النوع من النشر العلمي علماء مبرزون في مجالاتهم المتخصصة، واعتنوا بتبسيط علومهم وتقديمه ا للجمهور في قوالب جذابة وأساليب شيقة في محاولات دائبة لبناء الجسور بين العلوم والمجتمع.

☒المعارض العلمية:

تنتشر في العالم الغربي المتاحف والمعارض العلمية ، بمختلف اهتماماتها ومستوياتها وإمكاناتها، لبث الوعي العلمي ونشر المضامين التقنية والمفاهيم العلمية بين مختلف الفئات من الجمهور، ويسمى هذا النوع من الوسائل التعليم بالترفيه، فهو يتيح فرصة تفاعل الزائر مع المادة العلمية بشكل مباشر في جو من المتعة والتسلية . ومن هذه الوسائل الثابت ومنها المتنقل ، سعيًا إلى الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الناس لرفع درجة الحس العلمي والاهتمام بالأفكار والمعطيات العلمية والتقنية.

☒الرحلات العلمية والمحاضرات والندوات العامة:

تعمل الرحلات العلمية والمحاضرات والندوات العامة التي يقوم بها متخصصون علميون على ردم الفجوة العلمية بين شرائح المجتمع المختلفة، كما أنها تلعب دورًا مهمًا في تكوين جيل يستوعب المفاهيم العلمية ويتفاعل مع ما يستجد من تقنيات وعلوم . وتعد المحاضرات من أقدم الوسائل المستخدمة في نشر الثقافة العلمية والتقانية ، و قد كانت ذات أهمية قصوى في تبسيط العلوم وترويجها خلال القرن التاسع عشر، وجذبت أعدادًا هائلة من المستمع ين والمهتمين . ومن النماذج الشهيرة لتبسيط العلوم محاضرة ميشيل فاراداي بعنوان" : التاريخ الكيميائي للشمعة" ، والتي استمر عرضها لفترة طويلة، وكذلك المحاضرة العامة التي قدمها توماس هكسلي بعنوان" على قطعة طباشير."

☒تبسيط العلوم باستخدام الثقافة المحلية:

نجحت بعض الجمعيات العلمية في بعض الأقطار في تطوير برامج مبتكرة لتبسيط العلوم تعتمد على التقاليد والثقافة المحلية، فمثلا تنظم مؤسسة كيرلا جنوب الهند مسيرات في كل خريف تقطع مئات الكيلومترات عبر الريف ، يقدم الفنانون في هذه المسيرات مسرحيات درامية في مئات المواقع عن موضوعات متعددة مثل الصحة، والتعليم، والبيئة، وغيرها .أما في الصين ، فيجري نشر عدد من كتب العلوم المبسطة الرخيصة الثمن في موضوعات متعدد ة لعامة القراء، وذلك تحت إشراف المؤسسة القومية للعلوم والتقنية .
أما في
بنغلاديش فيقوم قسم العلم والتقنية الحكومي بإصدار نشرة علمية كل أسبوعين تحت عنوان" العلوم اليوم."

☒المسابقات والجوائز:

تعمل الجوائز والمسابقات على تحفيز العلماء والكتاب ، وتشحذ هممهم لتأليف الكتب والكتيبات التي تعمل على تبسيط العلوم، وقد أدركت منظمة اليونسكو هذا الدور فأنشأت جائزة كالينجا لتبسيط العلوم في عام١٩٥١ م ، ومنحت الجائزة لأول مرة في عام ١٩٥٢ م، وهي مقدمة كمنحة من العالم الهندي باتنيك الذي أسس الجائزة وسماها باسم الولاية التي عاش فيها وهي كالينجا" أوريسا"،والجائزة عبارة عن شهادة وميدالية فضية باسم ألبرت أينشتاين أو نيلز بوهر، إضافة إلى مبلغ مادي قيمته ألف جنيه إسترليني . وتمنح الجائزة في حفل يقام في نيودلهي في الهند . ويشترط في المرشح

للجائزة أن يكون له نشاط مميز في الكتابة أو التحرير أو إلقاء المحاضرات أو إعداد برامج المذياع والتلفاز أو إنتاج الأفلام التي تساعد في تفسير وتبسيط العلوم والتقنية والبحوث للجمهور ، وأن يكون لديه الإلمام بدور العلم والتقنية والبحث العلمي في تحسين حياة الناس وإغناء التراث الثقافي للأمم، وإيجاد الحلول للمشكلات البشرية .

ثانيًا الوسائط غير المباشرة :

وتعتمد على الاتصال غير المباشر بالجمهور من خلال وسائل مختلفة تعتمد على تقانة المعلومات الاتصالات المتطورة.

- الوسائط المطبوعة " صحف، مجلات، كتب، موسوعات"
- الوسائط المسموعة " المذياع، وشرائط الكاسيت"
- الوسائط المرئية" التلفاز :عرض الصور المتحركة مما يعطي إحساسًا كبيرًا بالواقعية .وهي من أكثر الوسائط الثقافية استفادة من التطورات في تقانة المعلومات والاتصالات، مثل التلفاز وأشرطة الفيديو والسينما وقد ساهمت أفلام الخيال العلمي منذ القرن السابع عشر في تبسيط العلوم ، مثل أفلام شارلوك هولمز وهي عبارة عن قصص بوليسية تستعمل الأبحاث العلمية كجزء من الخدعة والخيال العلمي، وكذلك روايات جول فيرن الشعبية التي انتشرت على نطاق واسع خلال الجزء الأخير من القرن التاسع عشر، وكانت معدة بدقة تامة لتقديم العلوم إلى عامة الناس.
- الوسائط الإلكترونية "شبكة المعلومات الدولية وبنوك المعلومات والمعرفة ونوادي العلوم الإلكترونية"(٢٧)

٧/ معوقات نشر الثقافة العلمية في العالم العربي

تبرز عدة معوقات لنشر الثقافة العلمية في وطننا العربي يلخصها الدكتور القدسي في التالي:-

أولاً: سياق السياسات:

١- تفاوت ردود فعل المجتمعات العربية إزاء مفاهيم العولمة.

٢- عدم حسم كثير من قضايا حماية الملكية الفكرية.

٣- ضعف دور المجتمع المدني.

٤- ضعف دور المؤسسات القطرية والقومية.

ثانياً: السياق الاقتصادي:

١- عدم تحرير الاسواق العالمية.

٢- غياب التكتل والاندماج الاقتصادي.

٣- التخلف الاقتصادي.

٤- فقر الثقافة.

٥- انكماش فرص العمل.

٦- البطء في إقامة نموذج اقتصادي جديد.

ثالثاً: السياق العلمي والتقاني:

١ - التبعية التقانية.

٢ - غياب الترجمة العلمية.

٣- عدم توفر مصادر المعلومات.

٤ - قصور جهود البحث العلمي.

٥ - تهديد أمن شبكات المعلومات العربية.

رابعاً: السياق الفكري الثقافي

١ - تفشي الامية.

٢ - هيمنة الخرافات.

٣- عدم الاهتمام بالعلوم.

٤ - ندرة الاهتمام بالمكتبة والكتاب العلمي المبسط.

٥- اهتزاز القيم الثقافية.

٦- غياب الحوار بين العلوم والفنون.

٧- تجاهل التفكير العلمي.

خامساً: السياق التربوي

١ - مشكلات التربية والتعليم

٢ - تهميش العلماء وعزوفهم عن نشر الثقافة العلمية.

٣- عدم كفاية التعليم اللاصفي.

٤ - ضعف النظم التربوية.

٥ - التبعات الباهضة للاقتصاد التربوي.

٦- عدم تحقيق غايات التربية.

٧- غياب الرأي الآخر.

٨- ضعف إرادة التجريب والتطويع.

سادساً: السياق اللغوي:

١- تطويع اللغة العربية.

٢- ضعف اساليب تعليم اللغة العربية.

٣- عدم تطوير برمجيات ذكية لتعليم وتعلم اللغة العربية.

٤- تهميش اللغة العربية عالمياً.

٥- تغريب اللغة العربية.

سابعاً: السياق الاعلامي:

١- قصور الاعلام العربي.

٢- تبعية الاعلام للسياسة.

٣- حياد الاعلام عن مهامه الرئيسية.

٤- سطوة شبكة الانترنت على الاعلام.

٥- ضعف برامج الاعلام العربي.

٦- عدم اكتراث متلقي الثقافة العلمية.

ثامناً: سياق القيم والعقائد:

- ربط العلم بالدين.

- الخطاب الديني مازال دون مستوى الاجتهاد الجاد المطلوب.

تاسعاً: تأرجح القيم:

تتأرجح القيم في الوطن العربي بين المعاصرة الماضوية ونعاني من هوة ازدواجية في القيم بين الاجيال، وغياب الحوار بين فصائل الفكر المتصارعة ، والانفصال الحاد بين ما يتم تلقينه داخل فصول الدراسة وما يجري في واقع الحياة ومن تشويه للقيم، وغياب لمبادئ الاخلاق في البيوت والشوارع والمكاتب والنوادي.
كل هذه معوقات لابد من مواجهتها بحسم إذا أردنا فعلاً تنفيذ استراتيجية عملية مرنة لنشر الثقافة العلمية والتقانية في بلداننا العربية."(٢٨)

٨/ التوصيات

في ختام هذا البحث نقدم بعضًا من التوصيات – ولو على المستوى المحلي:-
١/ وزارات التعليم الثلاث يجب عليها مراجعة اساليب التعليم لديها والابتعاد عن الوسائل القديمة والقائمة على التحفيظ والتلقين بل تطبيق وسائل النقاش والمحاورة والعيش مع المعلومة مع اعتماد مادة الثقافة العلمية كمقرر لديها (تدرس هذه المادة في المدارس الثانوية لدول الشام).
٢/ وسائل الإعلام لدينا يجب ان تخصص وقتًا كافيًا من برامجها لنشر هذه الثقافة ويفضّل الاستعانة بخبراء في هذا المجال ،ولن اكون مبالغًا اذ قلت لو خصصنا قناة او جزءًا من قناة لنشر الثقافة العلمية.

٣/ صحفنا يجب أن تفرد من صفحاتها بابًا أو حتى عمودًا ثابتًا لنشر ثقافة علمية بين أوساط المجتمع ويجب أن تتعامل مع الأمر بشيء من الجدية فـ (لا تخلو أي صحيفة أو مجلة أمريكية من صفحات علمية يحررها متخصص قادر على تبسيط حقائق العلم الحديثة وعرضها بصورة يستطيع كل قارئ أن يستوعبها.)(٢٩)

٤/ جامعاتنا – بحكم أنها رأس الحربة في معركة نشر الثقافة العلمية - لذلك أدعوها إلى عدة أمور:-

أ/ عقد ندوة موسعة لمناقشة أسباب استمرار حجب جائزة رئيس الجمهورية في مجال العلوم التطبيقية في كل مرة ؟ أين يكمن الخلل؟

ب/ اعتماد مادة الثقافة العلمية كمقرر على كليات العلوم الطبيعية (الفيزياء/ الكيمياء...الخ) مجاراة لبعض دولنا العربية (السعودية مثلا) وكذلك مادة تاريخ العلوم .

ج/ توجيه هيئة التدريس في الجامعات لمخاطبة الجمهور عن تخصصاتهم العلمية سواء في مقالاتهم الصحفية أو في محاضرات الأماكن العامة أو غيرها.

٥/ ملتقياتنا الثقافية ومؤسساتنا الثقافية محو الأمية العلمية معركة العالم اليوم سواء متقدم أو نامي، فلماذا لا يكن لنا دور في هذه المعركة ولو على مستوى بلدنا الحبيب؟!

وختامًا

أرجو أن أكون قد وفقت فيما قدمته ولو من باب قرع جرس التذكير في هذه المسائلة المهمة ولنتذكر عبارة الدكتور محمد عبدالسلام والحاصل على جائزة نوبل في الفيزياء لعام ١٩٧٩ م حيث يقول "إن النهضة العلمية مشروطة بأن يشمل حب المعرفة المجتمع كله، وأن يكون سعيه في سبيل العلم هو سابق إصرار وتصميم. وهذا أيضا هو بمثابة قانون اجتماعي سرى على كل المجتمعات فالثورة الصناعية في أوروبا لم تأت بمحض الصدفة، بل نتيجة عمل هادف ودؤوب قام به رجال جعلوا حب المعرفة رائدهم في الحياة." (٣٠)

الهوامش:-

١/ قراءة في استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية ،د/ محمد عبدالباري القدسي ، صحيفة ٢٦سبتمبر العدد(١٣٠٢)

٢/ التنور العلمي بين صعوبة التحديد ... وضرورة التطبيق..د/ محسن فراج رسائل علمية الجمعة ٢٠٠٦/٣/٣١م

٣/ العولمة وعلاقتها التفاعلية بالثقافة العلمية والتقانية إعداد :أ.د .موفق دعبول من اوراق استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي، انعقد اجتماع في القاهرة في ٢٠٠٣-٢٠٠٤، نظمته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ص٨

٤/ السابق ص٩

٥/قراءة في استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية مرجع سابق

٦/ د. خضر محمد الشيباني مجلة العلوم والتقنية العدد ٥٥

٧/ نفسه

٨/ الثقافة العلمية في الوطن العربي د. غازي حاتم

٩/ العرب والثقافة العلمية.. ترف فكري أم ضرورة عصر؟ د/سليمان العسكري مجلة العربي العدد٦٥٦

١٠/ الثقافة العلمية في الوطن العربي مرجع سابق

١١/ العرب والثقافة العلمية ..مرجع سابق

١٢/ مجلة كنوز العلم العدد(٢) ص١٣٤

١٣/ نفسه

١٤/ الثقافة العلمية في الوطن العربي مرجع سابق

١٥/ العرب والثقافة العلمية ..مرجع سابق
١٦/ قراءة في استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية مرجع سابق
١٧/ من أجل استراتيجية عربية شاملة ومتكاملة للعلوم والتقانة والثقافة والتربية من أجل تشييد المجتمع العربي للمعرفة والتقانية إعداد :أ.د محمد بن محمد من اوراق استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي، انعقد اجتماع في القاهرة في ٢٠٠٣-٢٠٠٤، نظمته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ص٨
١٨/ د. خضر محمد الشيباني مرجع سابق
١٩/ الخيال العلمي والتجديد المعرفي إعداد. :د محمد صابر من اوراق استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي، انعقد اجتماع في القاهرة في ٢٠٠٣-٢٠٠٤، نظمته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ص٧-٨
٢٠/ تأثير المنهج والأسلوب العلمي في بناء الفكر الثقافي العلمي العربي إعداد: أ د محمد فوزي المنياوي من اوراق استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي، انعقد اجتماع في القاهرة في ٢٠٠٣-٢٠٠٤، نظمته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ص٢٠-٢١
٢١/ مفاهيم الثقافة العامة في المجتمعات العربيّة وتأثيرها في قضايا الثقافة العلميّة والتقانيّة إعداد. د علي الحوات من اوراق استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي، انعقد اجتماع في القاهرة في-٢٠٠٤ ٢٠٠٣، نظمته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ص٧-٨

٢٢/ وسائط نشر الثقافة العلمية والتقانية ... العرب في الميزان العالمي إعداد. : م .إبراهيم عبد الهادي من اوراق استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي، انعقد اجتماع في القاهرة في ٢٠٠٣-٢٠٠٤، نظمته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ص١٤-١٧ بتصرف

٢٣/ دور وسائل الإعلام السمعية البصرية في نشر المعرفة العلمية والتقانية د.عبد الوهاب الرامي من اوراق استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي، انعقد اجتماع في القاهرة في ٢٠٠٣-٢٠٠٤، نظمته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ص٢٢-٢٣

٢٤/ د. خضر محمد الشيباني مرجع سابق

٢٥/ الثقافة العلمية.. والاستعداد للمستقبل صفات سلامة جريدة الشرق الاوسط العدد٩٧١٦ بتاريخ ٥ يوليو ٢٠٠٥

٢٦/ د. خضر محمد الشيباني مرجع سابق

٢٧/ وسائط نشر الثقافة العلمية والتقانية ... العرب في الميزان العالمي مرجع سابق ص٧-١٤ بتصرف

٢٨/ قراءة في استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية ،د/ محمد عبدالباري القدسي ، صحيفة ٢٦سبتمبر العدد(١٣٠٣)

٢٩/ الثقافة العلمية.. والاستعداد للمستقبل مرجع سابق

٣٠/ وسائط نشر الثقافة العلمية والتقانية ... العرب في الميزان العالمي مرجع سابق ص٣

في زخم الثورات العلمية الهائلة التي شملت أغلب جوانب العلم في القرون الأخيرة إبتداءً من القرن الثامن عشر وما تلاه حتى اليوم ،كل هذه التواليات أفرزت كما معرفيا هائلا امام انسان اليوم سواء كان مشاركًا في صناعة هذه العلوم أو في تلقي نتائج هذه العلوم كتكنولوجيا متداولة ومطبقة في كل نواحي الحياة .

وكان دخول هذه التكنولوجيا إلى الدول المتخلفة عن مسيرة الثورات العلمية محدثًا فجوة معرفية ضخمة تمثلت في تراكم المعرفة العلمية الغير مستوعبة من قبل مستخدمي هذه التكنولوجيا فأصبح هذا الاستخدام أشبه بتقليد أعمى دون أي وعي مرافق له .